中西兵略指掌

軍占

沅南陳龍昌成叔甫輯

雜氣雲占　唐瞿雲悉達撰

太公曰凡興軍動衆陳兵天必見其雲氣示之以安危故勝敗可逆知也其軍中有知曉時氣者厚寵之常令清晨若日午察彼軍及吾軍上氣色皆須記之若軍上氣不盛加警備守輒勿輕戰戰則不足守則有餘察氣者軍之大要常令三五人參馬登高若臨下察之進退以氣爲候　又六韜曰五行之道天地自然六甲之分微妙之神其法以天清淨無陰雲風雨夜半遣輕騎往至敵人之壘去九百步外偏持律管當耳大呼驚之有聲應管其來甚微角聲應管當以白虎徵聲應管當以元武商聲應管當以朱雀羽聲應管當以勾陳五管聲盡不應者宮也當以青龍此五行之符佐勝之徵成敗之機　凡占軍氣敵在東在南在西在北每庚子日及辰戌午未日登五六丈高臺去一里占百人以上便有氣　壬子日候四方無雲獨有雲如旌旗

其下兵起。若偏四方。則天下盡有兵。　凡氣所發之處。吉凶以日辰生尅決期。以支干數法。　凡興兵動衆。忌大風雷雨。陰不見日。凡氣初出。如甑上氣。勃勃上騰。積為霧。霧為陰氣。與虹霓若暈珥之屬。如不積不結。散漫一方。不能為災。必和雜微氣。森森然疾起。乃可論占。常以平旦下晡日出沒時候之。期內有風雨。災不成。或有黑氣如幢。出於營中。上黑下黃。敵欲來求戰。無誠實。言及九日內必覺。備之吉。　凡軍前雲氣尅干者凶。如甲乙日忌白雲。子時起氣。應在午時。餘干支照推之。　凡雲氣從日之五行。在我軍上向敵而去。我軍大利。如壬癸日我軍在北。黑氣雲自我軍上向正南去。隨雲氣攻之必勝。　凡雲氣依時日干支推之。日尅時凶。時尅日自消散。

日辰占邪

石氏曰。甲為齊。乙為東海。丙為楚。丁為南蠻。（司馬遷班固並以丙丁為江外海岱）戊為魏。（一云戊為韓。司馬遷班固並以戊己為中州河濟）己為韓。（一云己為魏）庚為秦。辛為西戎。（司馬遷班固並以庚辛為華以西）壬為燕。（司馬遷班固並

以壬為趙。淮南子壬為衛。癸為北夷。司馬遷班固並以壬癸為常山。淮南子癸為趙。卯為鄭。辰為晉。班固劉表韓楊並以辰為邯鄲。一云辰為趙。子為周。丑為翟。一云丑魏翟梁。寅為趙。淮南子荊州占並以寅為楚。巳為衛。午為秦。未為中山。一曰宋。申為齊。一云申為晉為魏。酉為魯。戌為趙。荊州占云戌為吳。亥為燕。

災變應期

荊州占曰。甲乙日有變。期百二十日。丙丁日有變。期八十日。戊己日有變。期六十日。庚辛日有變。期四十日。壬癸日有變。期二十日。 宋均曰。災祥見在正月。則應在七月。災祥見在二月。則應在八月。災祥見在三月。則應在九月。災祥見在四月。則應在十月。災祥見在五月。則應在十一月。災祥見在六月。則應在十二月。災祥見在七月。則應在來年正月。餘類推。 月所主國。正月周。二月徐。三月荊。四月鄭。五月晉。六月衛。七月秦。八月宋。九月齊。十月魯。十一吳越。十二燕趙。

將軍氣

凡軍上氣黃白而潤澤者。將有威德。或軍上氣發漸漸如雲變作山形。將有深謀。或

敵上氣黑中赤在前者將精悍不可擊凡赤氣上與天連軍中將賢良也　城營上氣如火煙或如山林竹木或白色而赤色繞之或紫氣如門樓或上黑下赤如旌旗或如張弓弩或如塵埃本大而高首銳而卑或如囷倉正白見日益明或白如粉沸或如夜火光照人此皆猛將軍氣也將軍氣如龍如虎在殺氣之中兩軍相當若發軍上則其將猛銳欲動也吉凶以日辰決之若無軍在外亦當有暴兵氣　軍上氣如蛟蛇向人此猛將氣也不可當若在吾軍戰必大勝

兩軍氣

兩軍相對逆見軍上有氣紛紛勃勃如烟如塵賊凶敗　軍上下日無氣者其軍必敗　若我軍無氣將修德撫士存問寒暑警戒固守有赤氣如火從天下入軍軍亂將死黑氣如牛豬者瓦解之氣軍必敗有白氣如瓜蔓連結部隊相隨須臾罷而復出及至八九而不斷者賊必至嚴守之若雨氣濛濛圍城有入處者外兵當殺入若

蒙氣從內出主人出戰凡氣安者軍安也氣動逆者軍不安氣四散者軍破且敗其氣如羣羊擊之必大克　兩軍相當有氣如飛鳥徘徊我城上或來而高者兵銳不可擊　兩軍相去十里內三里外軍上無氣是死兵擊之必大勝　兩軍欲戰視破軍氣亂如焚軍之生烟者初必精銳不可當待其氣散而擊之必勝其氣黑出如山帶黃是謝氣敵人自降　軍上氣蒼蒼須臾散急擊之必勝若在吾軍宜嚴備固守　黑氣臨營或聚或散如鳥將宿者必有畏懼心意不定將欲逃遁逼之大勝若我得之宜善撫士卒　有雲氣尾如鵲在氣霧中臨軍上者中人與外人通　軍行有白氣如豬來臨者軍大驚宜備之　日暈有氣如死蛇屬暈者將死　兩軍相當不利先舉　夜視彼軍上有黑氣出上有赤氣臨我軍上彼強我弱能破強小戰小勝大戰大勝　軍上氣上大下小者士卒日減　軍上十日無氣發者其軍必敗　比日無氣而忽有赤白氣乍出即滅者外欲戰而實欲退散　軍上有日旁虹蜺不可

遁之。若得其逆。宜徙去之。 降兵氣如人十十五五。皆低頭叉手。或如人叉手相向。我氣如黑山。以黃爲緣者。皆降伏之氣也。白氣如鳥趨入屯營。連絡不絕。而須臾不見者。當有他國來降。 白氣如仙人衣。千萬連結。部隊相逐。罷而復興。如是八九者。當有千里兵來。宜備之。 黑氣從彼來之我軍者。欲襲我也。敵人吉。宜備不宜戰。敵還。從而擊之。必得小勝。天色蒼茫而有此氣。依日支千數內無風雨。則所發之方。必有暴兵。日剋時則凶。時剋日則自消散。此氣所發之方。當有使告急。一人來則氣一條。伊數計之。若散滿一方。則有衆來。依日干數內有風雨則伏。 兩軍相當。上有氣如蛇舉頭向敵者。戰必勝。 凡敵上氣青而疎散者。將怯弱。前大而後小者。將怯不明。 凡雲氣如白蛇見敵上。或赤氣盤曲如兩足下垂被地。其下必大戰流血。 凡白黑雲掩月而腳下垂者。死傷。若過三日。戰即勝。 凡雲如兩人對搏。在我軍上。必有私通降敵者。在敵軍上亦然。 凡雲如兩旗中分。前後相隨。又如兩人執鉞前導。

皆叛軍之氣。愼防其敗。如在敵軍。敵來投降。 凡雲似狗似虎穿連如匹練而來者。必有賊偷營。 凡軍行出白虹。或白氣如匹練。大凶。將有憂。不然有大水。 凡黑雲從敵上來我營。敵必來襲。以下兵氣 雲氣如虎蹤如人形。色白而猝者。暴兵起。 雲起如疋布著天。經丑未者。天下多兵。赤者尤甚。 白氣廣五六丈。日出沒時有白氣如疋布著天而行。長或竟天。或十餘丈。有聲者。天狗也。見則兵大起。 有雲如敵人列陣。或如狗四五枚相聚。其國兵大起。 四方清明無雲。獨有赤雲赫然者。所見之地兵起。 或獨有黑雲極天。名天溝。天下兵起。雲半天則半起。三日內有雨則災解。 雲氣委曲如布帛。謂之蚩尤旗。見者兵大起。

城中氣

凡城中有白氣如旗者。不可攻。 或有黃雲臨城。有大喜慶。 或有青色如牛頭觸人者。其城不可攻屠。 或城中氣出東方。其色黃白。天越也。不可伐。伐者死。 或城

上氣如炊烟主人欲出戰其氣無極者不可攻　或氣如杵從城中向外者內兵突出主人勝　或城上有雲分爲兩慧狀者攻不可得　城營上見有雲如雄雞城必降　城營上有雲來到我軍宜急避之

圍城氣

凡攻城圍邑過旬日不雷雨者城有輔助疾去之勿攻此皆勝氣　凡攻城圍邑赤氣在城上黃氣四面繞之城中有大將死城降　城上有赤氣如飛鳥擊之可破　或有氣出入者人欲逃　或有氣如灰氣出覆其軍上者上多病城屠　或城上無雲氣士卒散　凡攻城有白氣繞城而入者急攻可得若有曲蛇從城外入城者三日內城屠　凡敵上有雲如車蓋不可擊若有雲如雙青蛇雲去可擊大勝

伏兵氣

伏兵氣如幢節在黑雲中轉高銳不可擊　敵上有雲長如引索如陣前銳或白黑

色有謀青色有兵赤色有反黃色亟去　氣如堤坂前後摩地避之勿擊　已對敵或有氣來甚破不陰覆人上下掩溝道者大賊必至食不及飽備之　凡軍行雲如橫木截過其上前向必有伏兵　凡黑氣如樓渾渾圓長赤氣在其中下必有伏兵白氣起如樓狀下有藏兵萬人　凡黑圍之中赤氣攻黑雲變赤或白皆有伏兵

凡雲如驚蛇或三五亂走者在主營主敗客營客敗又曰宜防伏兵

勝軍氣

勝兵氣上與天連或如火光或如山隄上有林木或軍上有氣如雙蛇守曰急往擊之大勝勿疑　軍上氣黃白色潤澤重厚者必勝軍上發黃氣將士精勇不可擊若在吾軍可速戰軍營上有赤黃氣上達於天者不可擊軍上有五色氣上與天連此天應之軍不可擊軍上氣上小下大其軍六日增益不可擊又軍上氣遠望如鬭雞赤白相隨在雲中為得天助不可擊軍上氣下銳其色黃白圓而澤者其將勇猛士

卒能强戰不可擊　日暈旁有赤雲氣如塵埃粉沸其色黄白或如旌旗無風而飃揮勢指敵或白氣粉沸如縷縷以赤氣或如人持斧向敵或如蛇擧頭向敵或如塵埃前卑後高或如牛馬頭低尾昂或如鋒刃向人如人牽牛或如乳虎或如足皋或如覆舟或氣似隄防前後皆白此皆雄兵猛士之氣不可擊若在我軍上急戰大勝

凡軍行上有黄赤氣千天不可攻　或有雲如日月而赤氣繞之如日暈狀有光者所見之地大勝不可攻也　敵上氣黑中有赤氣精悍不可當　氣乍明乍暗皆有詐謀氣過旬不散城有大輔疾去之勿攻　雲氣如伏虎居上或如華蓋或如杵形向外或如赤馬或如山岳不可攻擊敵上有氣或有雲如中天至而及吾軍常有此而不變者不可攻擊軍上常有氣者難攻有雲狀如烏飛來去者其國戰勝敵上有氣如烏飛徘徊其上或來或去而高者兵精難擊　望四方有赤氣如烏在黑氣中或如黑人在黑氣中或如黑人在赤氣中或如赤杵在烏氣中或如人十十五五

有行列或狀如旌旗在鳥氣中有赤雲氣在前者其兵精銳不可當　雲氣如三疋帛前橫後大在軍上戰勝　凡雲氣王相者吉休囚者凶有勝無實勝虛高勝下澤勝枯長勝短厚勝薄我軍在西賊軍在東西高東下西厚東薄西澤東枯西長東短則我軍勝也

敗軍氣

敵上氣如群鳥亂飛如轉蓬者疾伐之必大勝　軍上有黑氣如牛馬形從氣霧中下漸漸入軍名曰天狗下食血敗軍也　赤氣如火光從天上流下入軍軍亂將死　軍上氣蒼黑亂者士卒飢　軍上氣前高後卑者敗　雲氣如人頭臨軍上戰大敗血流滿谷　雲氣如雞如兔臨營上者軍敗走　雲氣蓋道蔽滿晝晦者炊不暖熱宜急去之不然必敗　軍上氣先青漸變青黑者其將必死　敗軍之氣如燔生草之煙前雖銳而後必退得便擊之勝　黑雲氣如環山隨軍上其軍必敗散　避

兵氣如彗之掃除或數百丈此氣無根本或如懸鐘其下將死　軍上氣如死蛇如繫牛如雙蛇垂頭如蜚鳥四散如决堤垣如壞屋如人無頭如人相指如驚鹿相逐如兩雞相向如揚灰如捲席如懸衣如疋布亂擾如人相隨或紛沸如塵勃勃如煙或五色雜亂東西南北不定或如敗船或如卧人無手足或如覆車亂不起者皆敗軍之氣擊之必克　凡雲如亂髮日月無光或分段雲鄉亂寫者為亂氣在處俱不利主敗　敗兵氣囚廢枯散如馬肝色或如死灰或如偃魚或如偃蓋或乍見乍滅乍聚乍散如霧如靄或如羣羊羣豬在氣霧中此皆衰氣也

日月暈雷霾蒙霧虹蜺占

凡日暈始起前滅後匝而後成者後面勝（太公）　日暈周匝東北偏厚厚為福東北戰勝西南戰敗（太公）　日暈有耳氣從戴所擊者勝（李經內記圖）　日暈有虹貫暈中順虹擊者勝敵將（同上）　日月暈仰視之須臾忽有雲氣從旁入者急隨雲以攻之大勝（黃帝）　日暈有五色

雲如杵貫日從外入外人勝從內出內人勝太公日暈有青雲從外貫暈戰客勝或青氣從中四出有圓城城中勝夏氏日暈下有青雲如死虹屬暈大將死亡高宗日暈有白氣從外向內刺圓城城拔從內向外刺城中勝內記日暈有氣如牛居暈不出三日寇入城內記日暈再重其分戰有功石氏月未當望而望是謂趣兵以攻人城者大昌當望不望以攻人城者有殃帝覽月行急未當中而中未當望而望皆為急兵大戰軍破將死鄭萌月暈河鼓大將出戰失計陳卓月暈連環貫珥接北斗大戰血流其分亡地石氏月暈有雲橫貫之起兵者勝荊州月暈多白氣從外入攻城城拔得大將氣從中出主人勝高宗月暈客星在月北北國勝星在月南南國勝他方准此帝覽日月暈有昏氣臨者敗

日暈有四缺一作玦在外軍悉敗散

夏甲子乙丑丙寅辛卯疾雷大風軍在外大戰圍城則城壞

春乙丑丁丑戊寅戊午夏庚子庚午甲午壬戌乙亥丁未戊申冬甲寅春夏冬戊子雷雨或不雨而雷電發光所及其下大戰有死將流血

軍

發之日忽雷鳴一聲凶若雷從我後逐我前是神助吉　凡軍帳上忽雷震一聲宜
搜奸伏　凡圍城有濛氣入於城則外兵得入若濛氣從内出主人出戰〔抱朴子〕霧秋
以庚申辛酉日氣色白東行為利客先舉兵者勝後舉兵者敗〔甘氏〕霧夏以丙丁巳午
日赤黃氣西行為利客主人凶〔巫咸〕霧冬以壬癸亥子日氣青黑色南行與軍動衆〔海中
占〕　凡攻營時霧繞營塞忽一面無者從無處攻之　凡白雲霧西面圍城而不入
城城不可攻霧入城可破　凡對敵時有霧似雨紛紛入眼者馬步一時俱來也宜
防備之　凡軍營連朝有霧晝夜不開大敗　凡青黃霧臨軍山川乍合乍開者防
詐偽　凡霧不濕衣如此三日必敗霧起一面三面無者隨有處攻之　凡有霧即
日有微雨主勝無雨客勝　軍上有白虹及曲蜺者敗　屈虹從城外入城中者三
日内城可屠〔抱朴子〕　攻城有虹從外南方入欲城中者從虹處大勝〔黄帝占〕　城上有交頭
虹城可破〔郗萌〕　〔凡行兵虹貫路邊及五墓之上防前後有伏兵占　凡白虹繞城不匝〕〔謹守其營　凡行兵虹横於路宜舉兵鳴鼓角以禳之虹滅進發〕

風雨占

候風法

黃帝占曰。凡風之動、皆不安之象也、若在山川海濱空穴之間。風所出處。皆不可占之。以為常式、若在宮宅城營之內、戰陣之所、風勢異常、揚沙走石、日光昏濁。必占

李淳風曰。巽為風。風占災異最驗。凡候風須築高臺二十四尺。於上設竿。令其四達無隱則遠近皆知。期刻不爽矣。凡候風立竿五丈、以雞羽五兩以上八兩以下為葆、屬竿上、候風吹羽葆平直則占

凡吉祥之風。日色清明、風勢和緩。從歲月日時德上來、或從王相上來、去地稍高、不揚塵沙、人心喜悅。是謂祥風、人君德令下施之應

凡凶災之風、日色白濁、天氣昏寒、風聲叫怒、飛沙捲塵、來刑殺而至、當詳五音、定八方。觀其起止占之

凡風溫和、從太歲上來、春天子有德、月建為大臣、日為令長、時上來為民

凡風勢和緩、日光皎潔、風起歲月時德上、及宮日宮時、天門乾上、發皆吉、風以日辰占何國、歲美人安。五音之日風起、歲月日時刑上、黑色勃勃然。經刻冥冥、不見人形、是謂妖風、宮日為君、以下四日為大臣死、其國不熟、民災、以日占國。

凡風自冲來、為殃、為衰、為火、為兵、為大人死、以日占何國、若當日有大雨、解、不占

凡年月日時刑殺五墓風起、天色白濁、日氣昏寒。與民動眾逢之。急整武備。其日三

刑最急坐不及起有賊來暴至若行即防伏兵小人謀害

凡二軍相當欲分主客以日辰所得納音為客以時下十二辰與風所來方為主若日辰納音能剋時辰及方為客勝時下支辰及風來方能剋納音則客敗主人勝尋常家亦以此分內外

凡惡風黑氣三刑冲破墓殺風當日有大雨及三日之內有大雨其災皆散一日宮風當日雨徵風三日羽風五日角風七日商風九日但依日數得雨皆解

歲月日時干支德殺刑起例

干	甲丙戊庚壬為陽陽德自處	甲德在甲	丙德在丙	戊德在戊	庚德在庚	壬德在壬
德	乙丁己辛癸為陰取陽合為德	乙德在庚	丁德在壬	己德在甲	辛德在丙	癸德在戊
支	歲月日時順行	子德在巳	丑德在午	寅德在未	卯德在申	辰德在酉	巳德在戌
德	五辰	午德在亥	未德在子	申德在丑	酉德在寅	戌德在卯	亥德在辰

歲月時日殺　寅午戌殺在丑　巳酉丑殺在辰　申子辰殺在未　亥卯未殺在戌

月干德　寅午戌月在丙　亥卯未月在甲　申子辰月在壬　巳酉丑月在庚

呻吟殺　四孟月在酉　四仲月在巳　四季月在丑

歲月日時刑　子刑卯　丑刑戌　寅刑巳　卯刑子　辰刑辰　巳刑申

午刑午　未刑丑　申刑寅　酉刑酉　戌刑　亥刑亥

乾主子午（子為陽辰之始，午為陽辰之終。乾初在子，則四在午。乾主陽，內子外午，內為始，外為終也。）

坤主乙未癸丑（乙為陰日之始，癸為陰日之終。丑為陰辰之始，未為陰辰之終。坤初在未，四在丑。坤主陰，故內主未，外主丑。）

震主庚子庚午（震為長男，乾初九主甲，對於庚，故震主庚。以父授子，故主子午，與父同也。）

巽主辛丑辛未（巽為長女，坤初一主乙，與辛對，故巽主辛丑。以母授女，故主丑未，與母同也。）

坎主戊寅戊申（坎為中男，故主中干中辰。）

離主己卯己酉（離為中女，故主中干中辰。）

艮主丙辰丙戌（艮為少男，乾上主壬，對丙，故主丙辰丙戌，是第五配。）

兌主丁巳丁亥（兌為少女，坤上主癸，對丁，故主丁巳丁亥，是第六配。）

以地支十二辰合十干以十干所屬者命之以其言數納其音以主一日日辰相配共得一音此納音之法也

納音

甲子壬申甲午庚辰壬寅庚戌為陽商

丁卯乙丑乙巳乙亥丁酉乙未為陰徵

庚午丙戌戊申戊寅庚子丙辰為陽宮

乙酉癸巳丁未丁丑乙卯癸亥為陰羽

乙丑癸酉辛亥乙未辛巳癸卯為陰商

戊辰庚寅壬午壬子戊戌庚辰為陽商

辛未丁亥乙酉己卯辛丑丁巳為陰宮

丙寅戊子甲辰甲戌丙申戊午為陽徵

己巳辛卯癸未癸丑乙亥辛酉為陰角

甲申壬辰丙午甲寅丙子壬戌為陽羽

凡言宮商角徵羽日皆依此

地支十二辰五音法

子為陽宮土主帝王　丑為陽徵火主旱主火災主宮寺主口舌　寅為陽徵火主旱主大主烽燧　卯為陽羽水主雨霖主水主寡　辰為陽商金主大將軍主吏士　巳為陽角木主疾病主憂患　午為陰宮土主后妃　未為陰徵火主庶人蠻蟲土功詔誥書徽主旱　申為陰徵火主郵驛尉候主旱災　酉為陰羽水主霜雪雷電主沈陰主電　戌為陰商

金主小獄主兵刀亥為陰角木主死喪哭泣李淳風曰自子至巳皆為陰律所生故為陽自午至亥皆為陽律所生故為陰

五音相動風占

如宮日風從子午宮來為宮動宮主人君出行急風暴起急出有急令慢風慢出有喜令以日干占知遠近或宮日風從卯酉羽來為宮動羽且有大雨不則大臣出走若復為旱宮君羽臣君怒臣走宮土羽水土盛水衰則火起故復為旱也時加羽為重羽即有雨五穀成或宮日風從辰戌商來為宮動商有兵行且有客兵來時加辰戌為重商有兵殃或徵日風從陽商來有急兵人主出以兵自守期七日若七十日從陰商來邊有急兵戰一日大臣死民有殃以日占國或徵日風從陽角來邊兵大起金剋木木子反剋金故有兵亦為有喪或羽日風從陽徵來國有兵有急令臣有憂關梁塞道路不通從陰來邊兵急或羽日風從商來有兵圍城不戰邊有急關梁不通大雨客軍不利金水子母和故不戰羽為商除害衆臣為君討賊故動必有大

雨或商日風從陽宮來宮土商金母憂其子為太子有憂有急變兵起北方或商日風從羽來大雨水歲大荒國憂有兵起東方羽水從金生故有大兵大水之事或商日風從陽商來有白衣聚衆且有大水兵在西方從陰商來國有大殃粟貴風怒期七日若七十日有急令兵大起商為金二金並行故有大兵餘准此類推

雨占

易候凡占雨以晦朔弦望雲氣四塞者皆雨東風則當日雨黑氣如十疋布有暴雨　黑氣如水牛不出三日大雨黑氣如羣羊奔如飛鳥五日必雨蒼黑雲如柳綿被蔽日月五日雨　黑雲氣如浮船雨　赤雲如二人提鼓桴有暴雨　月離畢之陰則雨離畢之陽無雨　日傍有赤雲如冠珥不有大風必有大雨　京房曰六甲日有雲氣四合皆當日雨雨少雲少雨多雲多萬不失一　一曰六甲日無雲一旬少雨　東方朔占凡東風過二日即雨如子日東風則卯日雨丑日東風則辰日雨餘准

此

又子曰雨立止。不止寅日止　丑日雨寅日止。不止卯日止　寅日雨即止不止卯日止　卯日雨即止不止巳日止　辰日雨立止。不止巳日止　巳日雨未日止。不止申日止　午日雨立止。不止至十日陰　未日雨申日止。不止戌日止　申日雨戌止見日。不見日久陰　酉日雨立止。不止陰　戌日雨立止。不止久陰　亥日雨立止。不止久陰　丙午日雨有圍城。　戊午日雨霖三日止。其下大戰　乙卯日雨旱。有兵起東方。丁卯日雨旱。有兵起南方。己卯日雨旱。有兵起中央。辛卯雨旱。有兵起西方。癸卯日雨旱。有兵起北方。　天無雲而雨。謂之天泣。出軍逢之。其軍必不還。

抱朴子曰。無雲而雨。是謂雨水。將軍當揚兵講武以應之。雨大軍中。尤甚者敗死。

黃帝曰。春不欲雨乙卯。夏不欲雨丁卯。秋不欲雨辛卯。冬不欲雨癸卯。以此四日占民安否。若其日雨。則疾疫起　春雨乙卯夏糴貴。夏雨丁卯秋糴貴。秋雨辛卯冬糴貴。冬雨癸卯春糴貴　春雨甲子。六十日旱。夏雨甲子。四十日旱。秋雨甲子。四十日潦。冬雨甲子。二十七日寒。雪。正五九月殺在丑。二六十月殺在戌。三七十一月殺在

未四八十二月穀在辰以此日雨與所建日犯之期六十日　天雨三日以上不絕陰謀興　正月一日風雨三月穀貴風雨從西方來兵起上旬雨卯穀貴一倍中旬雨卯穀貴十倍晦日風雨糴貴禾惡　二月一日風雨穀貴禾惡十五日無雨起兵二十日無雨三月大旱晦日風雨多疾死亡　三月一日雷雨旱　春甲寅乙卯雨夏糴貴甲寅至乙丑日雨庚寅至癸巳日雨皆為穀大貴立春日雨傷五穀　四月一日風米貴赤地千里二日三日雨其年五穀熟十八日無雨大旱二十一日無雨兵起東北方晦日雨至五月朔大飢其年大水麥惡五月一日風雨米大貴四日至七日無雨大旱　二十日二十六日無雨大旱九月夕雨晦日風雨米貴　六月一日風雨米貴二十日至二十二日無雨下田少收二十七日無雨人飢晦日風雨來年春穀貴夏丙寅丁卯日雨秋穀貴一倍甲乙丙丁俱無雨人不耕甲申至乙丑日雨麥貴甲申日雨米大貴　七月一日大風雨米貴七日大雨糴大貴小雨糴大賤

二十二日無雨大水二十五日無雨兵起外國晦日風雨穀貴　八月一日風雨穀貴晦日雞鳴雨寇賊起兵書忌　九月一日風雨來年春旱夏水十二日無雨民多死晦日風雨有水歲惡　秋甲子雨湧立秋日雨害五穀　十月一日大雨米貴小雨小貴三日無雨兵起西北方七日至十日無雨江河決晦日風雨穀貴五倍人多死　十一月十六日無雨民不安二十三日無雨江河決晦日風雨夏旱穀貴　十二月一日風雨來年春旱穀貴十四日至十六日無雨大旱晦日無雨春旱　冬壬寅癸卯日雨春穀大貴甲申至乙丑日雨米大貴　凡月暈主風有闕處即此方來風　月行箕八度軫十二度張十七度翼十六度四星不出三日必有大風數日方止　凡星宿光搖不定三日內必有大風日終而止黑雲夜蔽斗口風雨交作雲自北方起者風大黑雲飛塞天河大風數日　日沒黑雲相接來朝風作　凡雲若魚鱗不雨也風顛風起早晚和須防明日更多　凡春南夏北有風多雨凡風單日起單日止雙日起雙

日止。　凡東風急。愈來愈急。必有久雨。　春風易於傳報。一日南風必還一日北風。
凡防南風尾北風頭。南風愈吹愈急。北風吹起愈大。　凡雲四散於夜。滿目如煙如
霧。名為風花。主風。　凡海燕成羣而來。或翻白肚皮主風。　凡占海螺蛄放洋。大颶
難當。滿海荒浪。雨急風狂。烏鰌弄波。風雨必起。二日不來。三日難抵。　凡占日烏雲
接日。狂風即起。日光出早。夜即大雨。雲下日光。明日有雨。午後日暈。飛沙走石。　朝
看東南。黑勢急。午前雨。暮看西北。黑。半夜有風雨。　凡行兵交戰。不可逆風。如賊在
乾方。或我向西北行。不宜風自西北來。　凡旋風入寨。急宜防賊。　凡攻城之時有
旋風入城。宜從入處攻。　凡遇八難風之日。不可交戰。八難風者四面俱風來不專在一方　凡風飄
物入營大吉。如飄紙書入不祥。　凡在敵境下營。大風猝來折旗。賊兵立至。必有大
敗。　凡風從五行相生之方來。生我者為母扶子。我生者為子順母。皆吉。再天氣清
明。必大勝。

雜占

凡金鼓無故忽無音響者。城且降。　將軍坐床無故自動。衣無故自汗血。主下謀上。宜緊備。　器械無故自鳴。或出匣。主鬥。門戶自鳴。强兵方至。　京房曰鳥鵲巢軍旗鼓上。將軍死。　又曰鳥集軍中。將軍出令增秩應之。　燕聚門外內。飢寇兵起。　衆鳥鳴向軍中。必有暴戰不出三四日。　鳥集軍中。人皆不知其名此為勞軍必敗。野鳥羣飛軍上。戰必敗。　地鏡曰野鳥巢營壘。不出三年。夷狄內侵。禽鳥之飛入帳幕無聲者。主下有陰謀。或刺客。　凡兵在賊境。途次或蛇或鼠截路而過。俱防賊兵埋伏。或有怪風打頭而來。或飛鳥怪叫。迎面而過。俱防半路要截。　凡旗纛無故倒折。主賊劫營。有破軍殺將之象。急移營避之。　大將耳目自動。或耳忽鳴。及不覺中發歎者。主下有陰謀。軍中有馬生角。主下謀上。　大將在馬上。馬忽嚙人靴。嚙人衣服者。主下謀上。或前途有伏。　大將食時旗節自動。或著蓋自鳴。主有蛇毒入饌及

帳幙中主有陰賊狗上床主下謀上

凡出兵見虎狼在軍前後吼嘷及入營中者不出五七日定有大戰先衝突者勝 以上參用左文襄兵占

龍昌接用兵之道首在審機機者吉凶之前伏者也故六韜云勝負之徵精神先見明將察之其效在人徵之前史如長孫晟望氣而知匈奴 隋書仁壽元年晟表奏曰臣夜登城樓望見磧北有赤氣長百餘里皆如雨足下垂被地謹驗兵書此名灑血其下之國必且破上欲滅匈奴宜在今日記楊素為行軍元帥晟為受降使者北伐二年軍次北河值賊帥思力俟斤等領兵拒戰與大將軍梁默擊走之轉戰六十餘里賊衆多降

薛萬均聞鼓而知師都 唐書薛萬均傳曰柴紹之討梁師都也圍師都諸將以城險未可下萬均曰城中氣死鼓不能聲破亡兆也

柳代州占雲而知土寇 通鑑宋紀曰柳開知代州謂其從子曰吾觀昴宿有光雲多從北來北境上兆將至矣

劉琦 通鑑宋紀曰劉琦赴東京率所部王彥八字軍三萬七千及殿司卒三千自臨安泝江絕淮至渦口方食忽暴風拔坐帳琦曰此賊兆也即令乘輕而進

黃珂占風而知賊兆賊氣 明正德間黃珂巡撫延綏嘗以歲朝燒荒天忽陰霾風氣侯然公曰此賊氣也命輕騎數百伏山背賊果率衆突出伏起殺之殆盡

以及李元諒見雲物而知變 唐書曰貞元三年吐蕃請盟詔以從軍渾瑊會平涼李元諒軍潘原韓游瓌軍洛口以為援既會元諒望雲物曰不祥必有變傳令約部伍出陣瑊而虜劫盟瑊奔還元諒兵遂成列而出

吳武陵見雲物而知祥○唐書吳元濟未破數月○吳武陵自硤石望東南氣如旗鼓矛盾皆顛倒橫斜○少頃黃白氣出西北盤蛇相交○武陵告司馬韓愈曰○令西北王師所在○氣黃白○喜象也○敗氣在賊○日值木○舉其盈數○不閱六十日賊必亡○夫天見其祥○宜修事應之○董卓見流星而知寇之將敗○後漢書董卓傳曰邊章韓遂入寇三輔進兵美陽卓與戰輒不利十一月夜有流星如火光長十餘丈照章遂營中驢馬盡鳴賊以為不祥欲歸金陵○卓聞之喜○明日乃與右扶風鮑鴻等并兵俱攻大破之○斬首數千級○崔義元見流星而知賊之必亡○唐書睦州女子陳碩真反○崔義元發兵拒之○有星墜賊營○義元曰賊必亡○凡若此類皆歷歷明驗也○至若劉青田之蹤封指示○明都督馮勝攻某城○劉基以一謀疏封令曰夜半出兵○至某所見某方青雲起○卽設伏○頃有黑雲起者賊伏也○勿輕動之○日中果而黑雲漸薄回與青雲接者賊歸也○銜枚躡其後擊之○可盡擒也○勝咸遵之○初莫敢信也○已而青黑雲起○具如基言○始以為神○遂乘而破賊○取其城○燭機如神○其先知固屬不測○而李西平之不以惑衆○又李晟傳晟之復京師也○時熒惑守歲○久之乃退○時賓介武勸晟曰○令熒惑已退○皇家之利也○可速出兵○晟以天子外次○人臣當死節○垂象元遠○安知天道○至是謂參佐曰○前者公勸晟出兵○非敢拒也○且軍士可用之○不可使知之○嘗聞五緯盈縮無準○懼復來守歲○則我軍不戰而自潰矣○參佐歎服○皆曰非所及也○郭崇韜之不信司天○五代郭崇韜因問司天○司天言歲不利用兵○崇韜曰○古者命將鑿凶門而出○況成算已決○區區常談○何足信哉○持論正大○其卓識則尤越人數等矣○觀此可知望氣占雲○尤屬

兵家要訣。為大將者。誠就置家成書。隨時留心考驗。視於無形。備於未兆。由此克無城。攻無壘。戰無陣。其有裨軍機。豈淺鮮哉。

選擇

出征討賊

凡出兵勦捕宜旺相時日切忌值孤虛敗絕　宜天月德合黃道普護福生天馬驛馬成開日兵寶兵福恩勝成勲日忌十惡無祿大敗日正四廢往亡兵禁受死殃敗天賊五不歸爭雄日

六甲孤虛方

甲乙日　寅卯虛申酉孤　乙庚日　子丑虛午未孤　丙辛日　戌亥虛辰巳孤

丁壬日　申酉虛寅卯孤　戊癸日　午未虛子丑孤

旺相日時

干旺　春甲乙　夏丙丁　秋庚辛　冬壬癸　季月戊己　干相　春丙丁　夏戊己　秋壬癸　冬甲乙　季月庚辛

支旺　春寅卯　夏巳午　秋申酉　冬亥子　季月辰戌丑未　支相　春巳午　夏辰戌丑未　秋亥子　冬寅卯　季月申酉

吉日　正二三四五六七八九十十一十二

天德　丁甲壬辛亥甲癸寅丙乙己庚

月德　丙甲壬庚丙甲壬庚丙甲壬庚

明堂　丑卯巳未酉亥丑卯巳未酉亥

金櫃　辰午申戌子寅辰午申戌子寅

玉堂　未酉亥丑卯巳未酉亥丑卯巳

司命　戌子寅辰午申戌子寅辰午申

兵寶　卯辰巳午未申酉戌亥子丑寅

兵福　亥子丑寅卯辰巳午未申酉戌

守日　酉酉酉子子子卯卯卯午午午

成勳　春午巳夏酉申秋子亥冬卯寅

凶日　正二三四五六七八九十十一十二

兵禁　寅子戌申午辰寅子辰亥卯未

天賊　辰酉寅未子巳戌卯申丑午亥

天瘟　未戌辰寅午子酉申巳亥丑卯

劫殺　亥申巳寅亥申巳寅亥申巳寅

受死　戌辰亥巳子午丑未寅申卯酉

蚩尤　寅辰午申戌子寅辰午申戌子

往亡　寅巳申亥卯午酉子辰未戌丑

大敗　寅午戌巳酉丑申子辰亥卯未

五不歸　乙卯辛巳丙戌壬辰丙申乙酉　辛亥壬子丙辰庚申辛酉

單雄　巳亥午子未丑申寅酉卯戌辰　午子未丑申寅酉卯戌辰亥巳

陰私 酉亥丑卯巳未酉亥丑卯巳未

滅沒 弦虛晦婁朔角望亢虛鬼盈牛

殃禍 卯寅丑子亥戌酉申未午巳辰

逐月講武練兵吉日 按此第就初成軍或大閱言若曾文正營規日日有操何暇選擇

正月 五子五未五卯丁酉丁亥癸酉　二月 五寅五卯五亥

三月 五子戊申丙申庚申壬申　四月 五丑五卯五辰辛酉

五月 五辰五申五卯丙寅戊寅甲寅庚寅　六月 五亥五寅五卯五申

七月 五子五辰五未丁酉癸酉　八月 五巳五亥五丑庚午丙午庚申

九月 五亥辛卯癸卯癸酉庚午　十月 五未甲子庚子庚午丁酉辛酉乙卯

十一月 五丑五寅五申壬辰　十二月 甲寅丙寅戊寅庚寅五申辛巳己巳

龍昌案選擇一事本無足拘如同一日也紂以甲子亡武王即以甲子興為問何凶

何吉。即支干亦不能自主也。然自大撓以來。孫虛旺相之說。亦非盡出無根。苟稗事機。相宜偶用。以收陰陽之一助。抑亦何妨。如漢趙彥泰山之策。趙彥少有術。朝廷令宗資討泰山賊。彥為資陳孫虛之法。以賊屯在莒。莒五陽之地。宜發五陽郡兵。從孫擊虛。一戰破之。唐行儉勝日之選。唐書裴行儉通陰陽歷術。每戰預道勝日。其明驗也。茲故因占候類存之。以備參攷。惟兩軍相爭。機存俄頃。暫資之以行權術則可。膠執之以誤軍事則不可。觀於宋武武帝興兵值往亡。曰我往彼亡。果克。鄧禹之所以勝。鄧禹為王匡所敗。明日癸亥。匡以六甲窮日不出。禹因得更治兵。遂大敗之。王匡吳元濟之所以敗唐李愬將攻吳房。曰賊以往亡謂我不來。正可擊也。因戰勝而歸何去何從。是在明者。

沅南陳龍昌成叔甫輯

火箭造法　美國水師書院原書

凡陸營及破船所用火箭以鐵皮為管內裝火藥等物其箭頭係生鐵造成如用作記號之火箭則不用鐵片但用皮紙其箭頭如圓錐頭內裝或紅或黃記號之藥記號箭有二等曰寸半號箭二寸號箭皆論其外徑造此號箭有一桿如第七十六圖分為兩段一長一短長段一端方形一端有圓錐形管可套短段其相合處稍窄如領其徑為箭徑三分之二造時將皮紙捲於桿上層層壓緊壓時用一梟梟上有半

第七十六圖

圓長縫將桿嵌入上用一板壓緊其桿桿有方端裝柄搖之隨壓隨搖令四面輥轉堅實兩段相接處多用皮紙一層外縛以線將短段漸漸退出其皮紙即成小孔縛

畢後抽去其桿。

火箭之藥。亦以硫硝炭三質合成。裝藥之時。將火箭管置生鐵筩內。內有堅鋼除。如七十七圖。將皮紙管套上。用銅匙取藥裝入。時時攪拌。勿令重者在底。輕者在面。用木錐敲令堅實。錐用硬木造成。重二三磅。裝大火箭時。每藥一匙。敲三十下。小者每匙敲二十下。再加一皮紙管。下封一層紙。紙外塞以泥。如管徑三分之一。泥塞上鑽一孔。可通火藥。以炸箭頭之藥。其箭頭以皮紙造成。長如二管徑。內徑如一管徑半。內裝藥及記號之物。凡作箭頭之圓錐形者。裁紙作圓形。剪為兩半。糊於圓錐木模之上。模如七十八圖。次於管口內置引燒藥綫。長二寸。用紙封固。將箭頭套於箭管。滿以藥粉。上加火藥及記號。又裝以圓錐形。底不受空氣阻擋。火箭一為射敵之用。一為號令之用。射敵者因體輕於礮。故便於小船。或山上。或谷泥。大礮不能到之處。或射馬兵。或燒城鎮房屋。均大有用。技大箭行過一千六百碼。候藥已燒盡。欲燒敵之房屋。斜度不可過十度至十三度。

第七十七圖

第七十八圖

火箭桿以輕木製成。長如箭管九倍。一端略大。縛於管上。一端漸小爲尾。小於大端一半。凡求火箭重心。如徑一寸二五者。其重心在頸下三管徑。徑二寸者。其重心在頸下二管徑半。徑二寸以外者。重心在頸下二管徑處。如尾太輕。則易橫斜。太重則不能升高。如七十九圖。

箭頭記號須爆散如星。易於望見。法於爆藥內加火酒樹膠。以力切塊。長四分寸之三。樹膠取易於相黏。上加藥粉以滿之。

英國有一種火箭。箭桿在中。其頭有數孔。可令風氣入管內。有一孔。可裝藥綫。如第

八十圖。

第七十九圖

第八十圖

火箭有桿以引直其路。故易於上升。未點放時六磅火箭之重心。距頭二尺。距尾七尺。點放時重心漸漸移動。燒至上節。箭頭翻轉向下。大約徑一寸至二寸之火箭。可上升一千五百至一千八百尺。徑二寸至三寸之火箭。可上升三千六百尺。十二磅火箭。點放時與地面成十六度斜角。亦可升至三千六百尺。六磅火箭與地面成十四度半之角。亦可升至三千六百尺。一百十里之內。可以望見。

火箭致用

火箭不但作記號。且能焚燬檣帆。以代開花礮彈。有三磅六磅十二磅二十四磅三

十二磅等若遇甎土或木。甚有透力。十二磅火箭距遠三千七百八十尺。可透土二十二尺。英國水陸營所用火箭。箭頭有藥引。可鑽入開花彈。其藥引之長短。按彈之大小。然不可鑽至彈底。俾留餘地。內裝炸藥。其藥引一端有淺孔如杯。內有一孔。倘臨用欲減少藥引之時。可畧鑽去其火藥。其炸彈上面一孔。以裝火藥。用螺絲塞緊。凡欲將炸彈裝於火箭。而擊處甚遠者。不必減少其藥引。若擊處甚近者。將藥引直穿至彈底。如二十四磅火箭。亦鑽通其所離圓錐一寸半處。如三磅至十二磅者。鑽至離圓錐一寸處。

爆藥火箭用於陸路。未必有濟。因昂度不高。受空氣擋力及下墜之力。既不及遠。又易改變方向。遇順風則遠。逆風則近。橫風則偏。故順風則宜漸減其昂度。逆風則加其昂度。右邊來之橫風。則宜偏左。左邊來之橫風。則宜偏右。使桿受風斜。漸漸磨轉。然欲其命中。仍非易易。

火箭之用。陸戰可驚敵馬。又可焚敵兵叢聚之處。又可焚敵城及海岸上之營房。因透力甚弱。不能焚敵船。而只能焚船上之風帆。英國淺水礮船。俱備火箭。可駛入淺處。以焚礮臺內之營房。然洩出之火。陸於己船。最為危險。不可不慎。

火箭自筩中放出。初出筩時。速率甚緩。箭頭稍向下。已與箭筩之角度不同。漸而漸加速率。至飛路一半。或三分之一時。速率最大。初出筩時。全箭之重心。離初動時不遠。及漸燒其藥。即漸移重心。而改其飛路之向。及燒盡時。始循拋物綫而行。因此故不能算其每段之準點。

近年有以來福礮發火箭者。欲先用礮藥之力。次用火箭之力。使遠而且準。所用火藥亦少。尋常火箭。速率最大時。大約藥質已燒去三分之一。惟用礮發之。可助其始速。不致虛費火藥。惟箭管須用礮質造法。管內箭藥更須錘令堅實。管外增數齒。以合礮管之來福綫。來福綫每三尺成一周。使火箭速率未大時。轉動已甚快。不致改

變方向。應用慢燒之藥。使火箭始速。每秒五百尺或八百尺。時可以生力自飛。

旋風火箭

海勒氏造旋風火箭。使藥氣不全從尾孔洩出。而並從近領處五孔洩出。一面向前。一面旋轉。發時有兩法。一法以兩板作斜槽承之。令引正方向。一法架上作圈。將火箭套入圈內。後有提簧壓住其桿尾。初燃時不能勝提簧之力。繼而勝之。乃飛出而成大速率。可免箭頭向下。改變方向之弊。

美國兵船所用旋風火箭。旁有三孔。在領前近箭頭處。如第八十一圖。甲乙為空管之軸。丁為箭頭。乙為箭頭後之空孔。火藥化氣從丙孔洩出。

第八十一圖

美國旋風火箭式

英國兵船所用旋風火箭。近箭頭處有二孔。管內有鐵片。隔成兩段。前半段令箭旋轉。後半段令全前箭飛。鐵片中間有孔。使兩段相通。如第八十二圖。

第八十二圖

英國旋風火箭式

海勒氏曾議礮船兩旁之礮。宜盡裝火箭。惟箭尾火洩。最為危險。宜用鐵筩裝放。使箭尾之火。洩於船外。然此種火箭。燒盡藥時。亦變易方向。與尋常火箭等。

來福槍緣起

美國水師書院原書

凡光滑礮管。必有彈隙洩漏氣。致減送彈之力。且彈在礮管跳躍數次。及出礮口。又必改變方向。漸知是礮管光滑之弊。是時洋槍已改用後開門法。令槍管窄於彈徑。以免彈隙洩氣。然彈出時。仍復改變方向。於是始作諸直槽於槍管內。其橫剖形如第一百三十一圖。鉛彈之徑如尖鋒內徑。其後屢經試驗。知斜槽者更勝於直槽。於是並造來復線。令彈在礮管已循線旋動。及出槍口後。仍不改其旋動之勢。凡槍速率等。則來復線愈斜者。彈之旋動愈速。庶彈行時不致前後顛倒。不致左右偏側。如第一百三十二圖。彈前寅點受空氣阻力。巳寅為阻力方向。與彈行面成鋭角。因彈有旋動。寅點必轉至寅點。其寅巳方向變為寅巳。故旋動時寅巳線旋成圓錐。寅巳欲推彈向右。寅巳欲推彈向左。卒至四面阻力均勻。而彈無左右上下之差。

裝來福槍之彈有三法。一管徑與彈徑同者。用推桿及鐵鎚敲入。然易於敲壞彈形。

第一百三十一圖　第一百三十二圖

二彈徑小於管徑者。用布或紙包裹納之。然彈與管相隔。旋動時不能正合斜槽。三管徑小於彈徑。用後開門法。似較勝於他法。且裝時快便。最宜於馬軍及水軍。其槍管雖小於彈。而槍膛即容藥彈之處與彈徑相等。

美國美耶德氏來復槍。藥外有金類包裹。不受潮濕。槍後有柄。可將銷尾折向上。以裝藥彈。乃將銷尾向下。以作雞距。用過之藥裹仍可裝藥再用。

法國德勒匀氏來復槍。槍管底另有藥膛。徑小於管。令與彈相壓。不致藥氣後洩。其彈下加一木托。托上有濕油布一方。可藉以拭淨礮管。三四十年前。法軍皆用此槍。或於前裝槍內加一鐵條。與藥高處相平。既裝藥後。即將彈推靠於鐵條。用錘及桿將彈擊之稍扁。則彈出時亦循來復線轉動。復有人將彈改為上半圓錐。亦下半圓

柱形柱形周圍有綫縛以油紙綫使可拭淨槍管其後又改用油紙而方向較準

來復綫式

法國試演時知來復槍綫數不可少於二不可多於四四綫者彈在管內四邊靠緊最為適用其綫凸面之濶應等於凹面美國試演時知凹綫或三或五者最艮大約宜用奇數使凹綫與凸綫相對庶不壞鉛彈之形惟凹面凸面濶必相等

來復綫之斜勢須視藥數之多少倘以多藥之槍而太斜其綫則彈必向前直迸不肯循綫旋動故多藥之槍綫宜稍斜然太少斜則速率大而旋動綫又易改變方向其少藥之槍不妨太斜或云來復槍莫妙於後段不甚斜而前段近口處漸斜則彈動時可漸漸循綫旋轉然彈形易壞不如前後斜勢相同之妙

來復凹綫不宜太深恐留彈渣而改方向也且太深則槍質減薄每不堅固故法國來復槍綫深百分寸之二美國儀員云近尾處可深千分寸之十五向口漸淺可深

千分寸之五為適中之數

第一百三十三圖

來復斜綫可以角討之如有圓柱旋動而蟻自圓柱下段直行向上其蟻過空中之路即為螺綫亦即來復綫如第一百三十三圖或將紙裁成句股形捲於桿外則句股之弦即為來復綫自某直綫起斜繞一周仍至某直綫其直綫上兩點相距即來復綫一周之長其弦股兩綫所成之角即來復綫角度凡不同徑之來復鎗欲造同角度之綫即以同式兩句股形為比例

來復彈式

來復鎗彈種類甚多其鎗內有鐵條以駛扁鉛彈者因駛力不齊難以取準故有人創造一式彈後加一鐵截錐令藥發時擠入彈內將彈之後段漲大以與來復綫相合如第一百三十四圖或云用鐵漲大恐藥力大時透穿其彈宜不用鐵漲而只於

第一百三十四圖

彈後留孔令藥力漲大之然彈上原有裂紋者毋易誤炸惟壓成之彈堅於鑄成之彈或不致誤炸

英國來復槍彈亦有截錐形不用鐵而用木

英國來復槍用壓成之彈上半如圓錐下半如圓柱其後孔亦如圓錐如第一百三十五圖圓柱形外有縫三周其火藥之裹用圓棍上捲成之紙管管外徑大於彈徑其外又有一層紙臨用時可揭去之彈外以羊油黃蠟和勻抹之其下段近紙及藥處油須刮淨否則恐

第一百三十五圖

浸壞火藥凡抹油俟凝時將甲之管紙置於乙之包紙上其包紙合於圓棍棍末稍凹使成管後底處更堅乃取其棍烘乾其粘糊處再插以棍加上外層外層之最長一邊向左然後將彈納入縛固其尖背處灌以火藥封固其管口臨用揭去封固處裝入槍內再用桿略擊其彈令稍漲大如上方附圖甲為管紙乙為包紙丙為外層

包紙。

格里納於道光二十六年造來復槍之脹彈。用圓彈削平一面。中留圓錐形孔。以鉛錫鋅三質作塞子。臨用時藉藥力以擠進。此為脹彈最古之式。如一百三十六圖。

第一百三十六圖

凡來復彈較常彈遠而且準。因彈無旁隙。能受火藥全力以成大速。且恒循長軸旋動。不致偏倚。其彈行綫較直於常彈。故所及更遠。

凡來復彈有一定之偏差。其彈旋動自左而右者。其彈著處有偏右之差。自右而左者。有偏左之差。

尖長彈式

屢試來復槍而知長彈勝於圓彈。圓彈較之略扁。則受空氣阻力愈大。長彈所受阻

力甚小。故能及遠。又能透深。惟圓彈之始速率宜大。而長彈始速率不宜太大。因恐速向前行不循來復綫也。

法國試驗來復槍彈。知長彈飛行空中。彈嘴漸向低處。其彈軸綫（即彈之中心綫）之地角漸改。（即彈中心綫與地平綫所成角）而彈軸綫常與拋物綫成切綫。如是則能以彈嘴着物。倘彈嘴不肯漸低。其彈軸綫之地角不改。而與拋物綫作漸大之交角。如第一百三十七圖。如是則彈體漸橫。必以彈之旁面着物。因彈體漸橫。則受阻之面愈大。故不能循來復綫旋動。而漸變其彈準。 始用長彈時。半圓柱上有箍縫。以縛欒裹及油綫綫其後不用欒裹法。遂不用箍縫。而彈亦因之不準。方知箍縫與彈準有關。大約彈受空氣最大之阻力。在重心後面。愈遠則其彈愈準。試彈時見彈嘴太鈍。多受阻力。遂於彈上作數箍縫。則凡彈軸綫欲離開拋物切綫時。因箍縫有阻力而能救正之。蓋緣彈與拋物綫成切綫時。箍縫四周所受阻力適均。故不得不常成拋物切綫。如第一百

三十八圖。然彈非行直線。而行曲線。則旋動時所受阻力。亦不能無偏。空氣阻力之理。可於箭及地龍。明之。地龍者。實火藥於紙管。以火發之。旋轉不息。當其初燃。猶欹側不正。及既旋動。受四周阻力相扶。而旋轉之軸。遂與垂線相合。惟地龍止能旋轉。而彈又前行。故稍有不同。箭之重心。在前。後尾有翎。令四周阻力適均。彈之有螺縫。亦猶箭翎之意。嘗以每周長六尺三寸之來復槍。試擊二千六百十尺之遠。其有螺縫之彈無偏差。其無螺縫之彈有偏差十尺。是知彈出

第一百三十七圖

第一百三十八圖

礮口嘴向斜上有不肯改變之性迨至彈行時上段小半在拋物綫上下段大半在拋物綫下故下面所受阻力較甚若彈之旋轉自左而右則前段阻力甚於後段故恒有向右偏差若自右而左則恒有向左偏差法國試槍之說如此

彈有偏差

按上文法國之說彈之下段阻力既多能照旋動之向稍豫向旁然恉如此說則旋動愈速偏差亦應愈大而屢試之卻不然凡始速同而旋動愈速其偏差愈小有一日耳曼人造一旋動機器以明偏差之理如第一百三十九圖此器旋動時中軸與地平成斜角其中軸下端所受之力為不過重心之直力凡循垂綫加力曰豎力循地平綫加力曰橫力旋動已久中軸漸成鈍圓錐又漸與地平綫平行斯時設有橫力令中軸下端向上則圓錐之尖必偏向右令中軸下端向下則圓錐之尖必偏向左設有相反之旋動則偏勢亦相反故凡長彈既出槍口其軸本與拋綫相合但因地心攝力漸令離開以

第一百三十九圖

試彈偏差機器式

致彈軸斜受空氣阻力。此軸與阻力相併之向。過其重心前面之上。遂略提其彈嘴向右成圓錐形之旋動。以生向右之偏差。故若以拋物綫引至極長。則其彈右差而右。繼差而低。又差而左。又差而高。必周繞拋物綫一周。雖因拋物綫不能太長。故恒、不及四分周之一。即恒差而右。玩此機器而知旋動速則軸向不改。可以明槍彈旋轉愈速偏差愈少之理。

上文論無旋綫之彈必有偏差若論有旋綫者按日耳曼所造機器而知彈嘴自能放平故偏差甚少凡欲彈嘴直前先著於物者莫如造彈時令重心在中段以前即令彈行時漸漸放平以免偏差所以擊偏之彈雖無旋綫而能彈嘴著物者因後有空穴重心在前也　英克利頓論歐洲戰務詳引新槍而歸功於操練深中槍法機要亟附錄於此　步隊接仗之始全恃來福快槍然槍法得力首要操練純熟不獨合隊齊練亦須單槍獨練練法求準並求齊整至合擊時千萬桿併作一聲方為有用又須測量距度而求準的槍擊愈遠而斜度愈斜不知距度則彈所及處非過即不及假如擊近祇五百碼為的尼亨利槍拋物綫令低所有五百碼內敵人均能打倒距一千碼則拋物綫略高所有千碼內之敵人在拋物綫下者即不能打倒以是遠處距度須詳細測量得之敵行至某點在距度弧帶即擊之無不中也　布法土俄之戰用新式槍皆未測準而及遠之功已明效大驗若訓練純熟則徵驗更倍擊

遠處小隊槍彈所及弧帶固未能一律而以之擊大隊槍火橫掃無不披靡然不得以槍遠得力之故而或疎於測準也　遠槍須聽號令而發當未發時整暇持穩開令齊放千槍一聲彼未經訓練不求距度準的敵遠猶能自主敵近則慌亂難持以是訓練有方人人皆靜練技並以練膽也　擊遠既爲要務而擊近亦非緩圖二者須相需而行新出遠槍軍中固加一利器然當交綏喫緊之際全恃近攻齊整爲要

光緒三年一千八百七十七年俄步兵距土步兵三百碼遠而竟大損傷此以知新槍之猛

或請新槍不如舊式不令距遠開擊是猶執陸軍最猛之兵而毀其臂也然新槍亦略有弊桿加長而重藥亦加多訓練成軍又復不易嗣是屢加驗試相距三千碼遠其徵驗與三百碼同蓋器益加精而練益加熟也　平時操練好整以暇戰場照平時準的爲度平時各人手勁不同試驗槍刀亦不同然及遠已得所求較舊式倍勝臨陣之槍不問準的而效已若此若能歸次序看準的其徵驗更不可思議

操練洋槍淺言　　葛道殷譯

泰西各國火器之精。不留餘力。備其器者。不經講習。亦難命中。特將洋槍一種粗淺言之。俾學者有所把握。

槍之能及遠者。莫如德國之毛瑟。昂其度至四十五抛物綫之遠界。乃盡。若平綫打去。不過四百餘碼而已。西國名槍。皆有表尺。尺上碼數井然。一經道破。立刻通曉。本無難也。然其理最深微。茲先即其深而要者淺言之。庶由此可悟其至理。凡槍子出膛口。不能如軸綫之徑直而去。必成弧綫。名抛物綫。度低弧綫直落角度。不能展遠。度高弧綫曲落角度。乃能展遠。若過於高。即過四十五度弧線極曲。落角度反近矣。此抛物線一定之理也。不可不知。用槍有三要。要眼力。要手力。尤要身力。槍有四差。表尺數太高于蓋靶而差遠。太低不及靶而差近。名曰遠近差。又曰直差。準偏側于或向右斜去。或向左斜去。名曰左右差。又曰横差。　四差之外。又有三差。曰早晚差。曰陰晴

差○曰風力差○

覩日光之左右○眼光與日光相射○則有偏左偏右之不同○如向東之靶○午前光正○向西之靶○午後光正○日初出光在南○槍必走北○日將入光在北○槍必走南○向南向北之靶○早晚光多不正○惟日中時可打中月○若一律認定中月打去○槍線亦多出入矣○是謂早晚差○

晴天打靶○指中月者○陰天必指上邊○晴天起碼五六百步者○陰天必再起一線○方與平日線路相合○輕陰重陰○亦微有不同○忽陰忽晴○則高下在心○是謂陰晴差○此二差非心靜細者不知也○

又有風力差○哈啡開斯槍子○力大而勁○及風小尚不走線○風大亦可吹動○若五六百步遠靶○即風小亦有出入○如此天氣○可不打靶○至空氣之阻攔○差甚小○故不論○及若夫器之新舊美惡○火藥之配合輕重○器差又在所必計○誠能明乎以上諸弊○提起一

身氣力。如操弓者之心細手和。自然百發百中。

練身　有三法。提氣上升。槍則對正。身則偏向右。足斜退半步。兩膝平屈着力穩立。爲立法。或有屈一足而跪者。上身仍須挺直。左手托槍。置於右腿之上爲跪法。又有卧而施放者。卧放有兩法。有作俯卧勢放者。有作仰卧勢放者。變動不居。是謂練身。

練氣　好勝則氣憤。自矜則氣粗。慣脫範則氣浮。心怯則氣餒。不患四弊。是謂練氣。

練眼　一綫心光。細審軸綫之去路。于未出膛口時。卽歷歷如見其彈子速率。至落角處。是謂練眼。

練手　左手托槍近表尺處。右手握槍殼板機。每天操演。習成前手穩。右手重。舉重若輕。毫不失偏。是謂練手。

練心　心粗則手眼皆茫。心躁則手眼無定。必心細心沈。乃謂練心。

練神　年少之人。溺於色則神衰。此於酒則神昏。過勞則神疲。過逸則神散。養神之道。莫如靜。能此六者。乃可以稱好身手。

各國槍表

國名	槍名	口徑容里	不帶刀重啓羅	不帶刀長邁當	來福綫數	來福綫長生的	彈連殼重格蘭姆	彈重格蘭姆	藥重格蘭姆	彈始速力邁當	一杪始速平尺數	數連碼數	造成年分

英		法					德	
亨利馬梯尼 土爾其亦用	士乃得 一回乃造	格拉	克洛拔尺	哈吃開斯	葛刺士	沙賽寶	毛瑟	衛介德
十一又四三		十一	同				十一	
四又六五		四又二	四又六				五又一	
一又六九六		一又三	一又二四三				一又八二	
七		四	同				四	
○五六		○五五	同				○五五	
五十一又五		四十五又八	四十三				四十二	
三十一又一		二十五	同				二十五	
五又五一		五又二五	同				五	
四百十		四百五十	同				四百五十五	
一二七四	九五○			一四○八	一四二八	一[illegible]	[illegible]一四○八	一[illegible]
一六○○	一○○			一○○○	二○○○	一五○○	二○○○一八○○	一八○○
同治十年		同治十三年	光緒十年	光緒十五年			同治十年	

俄	奥	義	美	比	荷	瑞
必耳淡 一曰秘公丹	韋思德爾 一曰溫德公	韋脫里	林明敦	康白來	部芒 一曰係家	屈得利
十又六五	十一	十又三五	十一	十一	十一	
四又七	五又〇八	四又九一	四又五二五	四又八三	四又八七	
一又八五	一又七五四	四	一又八六	一又八二	一又八三	
六	六	〇五五	六	四	四	
〇五三	〇七二四	三十四又五	〇六五	〇五五	〇七五	
三十九又三	四十二又五	二十，	四十一又四	四十又五	三十九又五	
二十一	二十四	四	二十五又一	二十五	二十一又七五	
五	五	四百三十	五	四百三十	四又二五	
四百二十六	四百五十六		四百三十		四百〇五	
	一二四八		一四〇八	一三六六	一三二六	一二八四
〇〇	一〇〇〇		一一〇〇	一二〇〇	一二〇〇	一二〇〇
同治十年	同治十三年	光緒七年	同治六年	同治十年	同治十年	

國	名													
	秘波地											一四二五	一一〇〇	
美	黎意											一四〇八	一四〇〇	光緒十一年
	溫適士												六〇〇	光緒十三年

右表橫推直看如寨里等類。致英尺三九三七零八為一邁當。每一邁當合工部營造尺三尺二寸三分四釐零。又一分邁當之一為生的邁當。千分之一為密里邁當。每一啓羅邁當。即一千邁當。依中國每里一千八百尺推之。為一里又二百八十六步四尺二寸一分二釐。每一啓羅格郎姆。為中國二十六兩四錢六分六釐。又千啓羅格郎姆。為一格郎姆。各口徑來福綫等。即依此倒推。以下遠近碼數。如馬梯尼槍一杪始速率尺數。如即一千二百七十四尺。致遠碼數。如即一千六百碼。英尺以三尺為碼。以工部營造尺度之。只消二尺八寸八分。一百碼為二百八丈八尺。以步計之。則一百十五步二寸也。如以步弓丈量立靶之遠近。一百步

與一百碼。僅少四十二步又二尺。二百碼則少八十四步四尺矣。

西國後門槍。在元明時已有其制。（德國博物院藏有後門槍云為四百年前物）嗣後作者日起。皆以關鍵不密。火煙後噴。迄不可用。至　國朝乾嘉間。法人屢求善式。有於槍下置含樑。可插地而放。法營初用之。稱為郎巴槍式。道光十六年。德人特來含創為子藥引火速發之法。以銅針自後刺發。布國陸軍用之。即今所稱布魯斯針槍也。於是諸國參酌其法。各造新械。英曰亨利馬梯尼。法曰薩士布。美曰林明敦。又為泰西通行後門槍之始。其子殼初裹以紙。後於殼底作一銅托。近年則改用銅殼。（咸豐間創於美）安銅帽於底。已放之殼。自能抽出。此又行用後門槍之新法也。（按現用前膛槍有法國來福來有來福。燕飛來福。刀頭來福。舊來福馬槍。土抬槍洋抬槍土線槍洋線槍單响手槍雙响手槍各式。後膛槍有新舊馬梯尼中針林明敦邊底針林明敦新舊毛瑟士乃得泰白朗云者斯得五响黎意快五响合乞開斯五响伏利連珠十三响鉛彈餘馬槍十七响克乃的十七响溫者斯得十七响云者斯得英式抬槍舊牌馬槍十門手槍六門手槍六門鎮鉄手槍各式至中國內地所造南洋則有快利毛瑟馬梯尼後膛抬槍各種北洋則有黎意快毛瑟哈乞克斯線槍各種但綫槍不能及）

逆廣東則有此槍與槍急長抬槍此急長抬槍用藥一兩大鉛子重一兩二錢。小鉛子重八分每用數十顆噴薄而出及遠洞堅尤為中土利器。近於槍桿儲子七枚或九枚。稱為連珠。美商廠所製合包爾弔咪係連珠式頗稱精良可用德陸軍及法水師業已改用。又荷國別製新槍。口徑八釐。里頁帶載輕步隊能多帶子藥。

用礮要言

泰西各國用礮。必專用一廠所造者。藉資熟手也。今中國或傚用烏理治。或阿姆斯脫郎。或克虜伯。或瓦瓦司。不拘前膛後膛。各有用法。若不熟諳。必至有器與無器等。殊為可惜。竊謂今時所用。無論何種礮。最忌銹蝕。宜常常以棉紗浸油抹之。令其光潔。前膛上藥彈。裝有新法。如礮臺厚土之內。築成地道長巷。巷內設有洗把裝藥彈。先將礮身移向巷口。礮口下俯十五度。巷口外立有木柱。礮口架其上。先抬藥袋入礮口。以洗把送至膛底。又設有轆轤繩鉤彈托等件。管彈之勇。將彈放托內。將繩拉絞。彈托而上至礮口。亦以洗把送入。其洗把繫於轆轤之上。以分入力。送藥彈入膛。

陞機轆轤之繩其把自進准退則藉入加

裝入藥袋法

裝餅藥入袋之法宜先製一木柱一鉛筒（柱筒尺和約照餅藥疊砌成袋後加長六寸）柱之兩旁每距一寸鑽孔一道并製銅釘數枚裝藥時先以木柱直立地上外以銅筒套之即將鉛筒并高三寸如是藥則愈疊愈高筒愈升愈上俟藥餅疊成數取袋從頭套下然後拔去銅釘鉛筒自落即就柱上將袋口束緊所裝各藥各作標識以免紊亂

裝藥入彈法

銅鐵炸彈之腹中均須裝藥其法用木一塊鑿一圓式槽以彈首插入槽內彈底向上以一人扶之又一人將底內螺絲旋出取一空藥袋套於木棍之上將袋棍一併插入彈腹惟留袋口於外將木棍取出用漏斗使藥漸漸灌入每灌二三磅再將漏斗取出用木棍杵一次使其堅實裝藥既足袋口即行束緊以細繩紮二圓打一小

結蘋去餘繩。隨將袋口納入彈內。以原螺絲旋入。
彈內如用粗細兩種火藥。裝配時宜以粗者先入硬鐵彈。既不裝藥。故其黃銅底盤。
先經製造家鑲合完固。毋煩礟勇重鑲。而鋼鐵炸彈。均從底口裝藥。其黃銅底盤雖
設。而未經鑲配吻合。裝藥時先須取下。裝畢如法安上。再將鉛囊周圍重壓五六處。
使囊與彈之凹處吻合堅牢。不致脫落。至於後膛啓閉門犂。不可用猛力。上藥裹裝
子。尤需慎重。總以密合留縫為要

礟架因礟而異。一種礟必有一種架式。而其礟身俯仰進退左右。總不外乎機捩。大
約上仰自一度起至十五度止。下俯自一度起至五度止。施放時退力甚大。消退後
之力。全在架上關鎖鬆緊得宜。太緊則架必震裂。太鬆則礟必退出架外。惟有克虜
司新法最善。用油壓力箱。(俗呼油櫃)二具。又有鋼軸二條。軸之一頭。鑲入箱內。一頭連
及礟架。彈子出口。礟身與礟座向後退座之際。其軸直抵入箱。箱內貯油甚滿。軸為

油阻不能暢行礮身退坐之勢因而不猛其退力盡筒內之油又能將礮架推擠向前送歸原位至陸戰行營小礮車新式甚多可檢閱上海繙譯館所譯礮乘新法於架式無法不具誠武備要書也

灌油入筒法

礮將施放司礮者先將兩邊油壓力筒後之螺蓋取下灌以臘油約十二格倫兩筒（每倫格約四升許）灌油俱滿再將筒前螺蓋旋鬆使油流出半升許遂將前後螺蓋均一併旋緊

無論何種礮總以四十五度為最遠公界擊法有見擊越擊之別見擊有三法平仰俯用表尺最便惟越擊不見之營壘必用高弧度取象限儀四十五度為越擊之方向軸線昔南北花旗之戰多用田雞短礮即此法彈子飛空墜下四散撲人最為猛烈總之礮身長利於及遠攻壘短利於越擊而已

若擊稠密之營壘大隊莫妙於十管小槍林有子龍裝滿彈子礮上有置龍之處箭縫密合握其柄而速轉之彈如風送雨點敵雖衆無所用之

凡用礮無論水陸總要操演得純熟操演之法無他亦不外上藥裝彈敏捷俯仰左右得法俯仰得宜則無直差左右得宜則無橫差兩差皆消即中矣

六要

一察礮體無論鋼料生鐵熟鐵銅質總以光滑為主若有痕迹須防炸裂後膛來復綫若有纖微損污之處即宜去之膛後門體礮膛門眼表尺望準均宜詳察細看礮架子藥箱自來火隔針象限儀均不可忽

一論口徑統核礮準表知管徑愈大則左右差愈減而高下差不減其左右差減者大約因彈徑大送力亦大空氣阻力不能與之相抵故礮準之左右差大徑之礮少於小徑礮

一考藥彈彈有三種實心彈子母彈開花彈各適所用水戰攻鐵甲礮臺陸戰攻毀城垣莫如實心平頭彈擊捆紮之營壘或大隊莫如子母與開花彈各種彈凡外形有缺損之迹最能改變礮準且防炸裂礮管查收起時須發回原廠藥分新舊又分散餅舊藥固不及新藥之良散藥每不及餅藥之力惟布國六角餅最堅實而不受濕氣可稱準藥

一辨地段凡所擊處之遠近高低平面立面或闊或狹或定或行均須着意應於五十彈表內比例之若極寬而短或極高而狹不合表中比例即難命中若擊不定之物如一隻船一隊兵則擊一彈即知應漸改而遠漸改而近惟初擊之一彈尚難定其遠近若擊地面高低之物或山林房屋其差亦同惟叢林亂山不能見彈落之處更難定耳

一審氣候天氣之寒暑陰晴最與礮準相關定準高低當以空氣氣壓力表而憑壓力

大較表尺數畧高小畧低惟中可用表尺真數若風時最易改變方向看順逆左右何如橫來則橫差大直來則直差大順則更遠風時可用順

一愼用法西國礮式變換百出機器亦異機器雖巧總有迹象可尋其究不外左右螺旋必須小心看出乃可動手切勿用猛力亂轉致壞螺機其餘雜件甚多亦須檢點考究乃能操縱自如得心應手新譯各種礮說礮表最宜研究

準說

礮準與槍準理同槍小惟用三準礮可兼用六準何謂六準高準平準低準中準左準右準也高平低三限以天氣寒暑陰晴爲節因空氣壓力最與礮準有關中左右三限以應擊之物大小爲分中準與礮膛中心一線務令對着應擊之物中心左右準界應擊之物兩邊以勻爲定所謂兼用六準者無非求其走中準線也

引火說

引火有二種。一曰藥引火。一曰電引火。藥引火以黃銅為殼中納以細藥。首嵌銅帽。鐵觸銅帽生火。礮即轟發。電氣引外形與藥引火無甚別。惟中安鉑錳絲一小節。外以棉花藥圍之。更接樹膠電線二條。以通電氣。電氣到。鉑絲自紅。棉花藥着而發火。礮藥燃矣。

拋物綫圖

如圖甲戊為最遠界。戊為半圓形之心。甲戊又為半徑。甲丁為通弦。九十度。即洋鎗軸綫。軸綫如此之昂。拋物綫落角度。必抵於戊。假令鎗之軸綫從丙向丁。彈子亦必落於戊點。再補成甲乙丁戊正方形。以通弦作甲丁對角綫。即四十五度。以象限弧言之。則九十度。以鎗之軸綫言之。則四十五度也。試再從戊向乙。作軸綫。平分九十度象限弧而過。彈子又必落於甲。如此對證其理

抛物綫圖　林明敦表尺　毛瑟表尺

自明。次圖如甲乙為最遠界。乙甲丙為最遠界軸綫。交平面或斜面。圖中甲子甲丙甲丑實綫。即洋鎗對準軸綫。虛綫皆抛物綫也。鎗之名式雖多。準頭表尺。莫不略同。即尺起於前。尺起於後。用法皆同一理。茲舉二表。以例其餘。如圖甲為表套。乙為表尺。丙為底級。旁有一二三四等字。一即距物一百碼平放之處。若相距二百碼。應將表套移至二字級上。至距五六百碼

遠將表尺立起表套推上按距數之遠近推表套於應用字上之線以為限度惟毛瑟槍距物五百邁當內可以酌起底級對準每邁當凡一碼多三寸三分六百邁當外即須起立表尺將套推至應用字上之線處視套下之缺口對準若過一千碼以上則視套頂之缺口對準試放時如法推移以定彈子遠近之數自然線路不差發皆命中矣

附禦火器臆說

自外洋火器精巧百出聲震其能及遠有準赴敵者往往挾難禦之見先入為主兵未接而氣已就靡迨臨陣敗北輒委為火器之不敵而不知火器不任咎也夫火器之為物雖毒歷考各種兵書以及交仗情形而知其有可以避者有不必避者請申言其說以為預待成見者一辨其惑大凡林箐叢雜溝港田畝縱橫之處率一面迎敵彼槍礮雖多亦祇一排得用法宜倣張威撒星陣使什伍奇離雲合為散布如流星疾如脫兎閒出遊兵乘隙翼助或抄其旁或襲其後奪其所恃使

不知所攻。此避於散也。礮屢放則熱而易炸。約有定限。可從其容藥多少算得之。曾文正疏有云。開花礮放至十數出。即不能著手。故禦敵宜堅忍。令彼再三施放。度其礮已熱。其氣已衰。然後驟起搏之。此避於持也。礮架放礮。即不再起高。礮口亦仰至十餘度。礮一起出口。數十步外。已高至數尺或丈餘不等。且彈未出口。火光先見。候敵礮一發。見煙即偃。煙過即前。如是數次。逼近敵陣。奮勇直衝。彼倉猝無措。應手披靡。即火器皆廢。此避於銳也。同治初華爾助戰。大敗於青浦。因賊皆掘地為坎。潛伏於中。槍不能擊。鉛丸過即進而開槍。如此遞進遞掘坎以逼華爾。遂至挫衄。又外國兵書載羅馬之兼吞各國。全恃土壘。每於未戰時先分前後隊各急挖淺濠。築墻二三尺高。藉避丸彈。並用或伏或跪或立三層之式輪替放槍。即敵來緊迫。前後濠彼此互相策應。進退攻守皆宜。近泰西多以此為行軍制勝秘訣。土壘之外。又或擇險要處。於敵人來路。掘地孔數道。每道各相去二三十丈。

第一道安設路旁列抬槍手槍數十枝第二道緊逼要路埋電線地雷十餘具第三道稍遠伏短兵數百名其法誘賊近孔先放抬槍次手槍次地雷蓋以地孔藏身則膽自壯賊近地孔則槍無虛發更繼以地雷煨爐之餘潛兵突起邀截格殺可得全勝此數者避於伏也若夫水戰兵輪在海浪濤上下擺動不定線路總不易準且礮位半設前面兩旁攻之者先但緩後尾追則礮自無所施其毒伺彼陣忙亂或煙張蔽天急乘隙轉舵前進鎖擊舵樓去其耳目足以制合船之死命次擊小船去其羽翼足以斷登岸之階梯我兵無損彼動得咎此避於巧也皆避之善者也至古用干盾以禦矢石後人做用擋牌以禦礮子乃曾文正言辦水師時曾歷試以魚網濕牛皮竹牌等物均一擊輒穿逈無禦拒之法惟楊軍門載福屏棄擋牌等一切不用直以血肉之軀植立船頭可避者避之不可避者聽之而其麾下弁勇亦相率直前無所廻避卒以此克樹奇功此又可避而不必避之明證

也。觀此知兵家之要。惟勇與謀二者兼備。斯能使敵之有用。化為無用。且可用我之所短。勝其所長。天下又何火器之足畏哉。昔殷中丞兆鏞密陳夷務疏云。我
朝龍興東土。以騎射為絕技。當時與明人交戰。明人有鳥鎗大礮。而我則無之。與今日我之槍礮不敵西洋情形相類。然明人有槍有礮。往往不及施放。而我之勁弓怒馬已至其前。明兵率棄槍礮以逃。其故無他。人心一齊一不齊。士氣一勇一不勇耳。前普魯士乃褊小之國。徒以君明臣良。蓄謀歲久。殫精竭智。上下一心。遂使法蘭西火器諸技。失其所恃。而為普所拙。故以前明之有火器與
國初之無火器言之。則有者敗而無者勝。以普法二國言之。以火器著名者敗。而火器未著名者勝。然則其所以必敗。所以必勝者。當以兵心之勇怯為優劣。而器之有無利鈍。實為第二義。洵篤論也。且不特此也。明宸濠之叛。衆號一十八萬。其大礮毒械。無不畢具。王文成赤手勤王。祇以忠義號召著者。爭先得一伍文定為之

督戰身當銃礮矢燎其鬚不爲動遂克立邁光鋒擒巨魁迨見袁林公遺以佛郎機而濛之平已七日矣前林文忠之督粵也雖時亦尠精器而英人至畏之如虎二公一以寡破衆一以弱制强而其同以無器勝有器又與殷中丞所云遊稍殊而情則一也從可知戰爭無論古今勝負之數其樞判於呼吸而其本總在爲士者訓練激勵之有素爲將者籌策調度之得宜算定先事即致收臨時彼火器之或精或不精固其末也乃攷之於昔既如彼驗之今復如此明明有必勝之券獨奈何憎於從事者陷於暮氣遂坐昧先機一遇交鋒非束手待斃即望風脫逃喪地棄師貽誤全局則藉口火器不敵之一念爲患大也往事具在歷歷可徵是安得大聲急呼令舉世訹狃成見者從此盡解其惑而相與亟起痛易舊轍哉龍昌素性糠昧烏足以識軍情兹譯洋槍操練有觸於中爰歷引已事成法而竊附管見於此以俟肖堯之擇云

